



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108790507 A

(43)申请公布日 2018.11.13

(21)申请号 201810631320.5

(22)申请日 2018.06.19

(71)申请人 祁建成

地址 150050 黑龙江省哈尔滨市道外区红旗大街199号黑龙江工程学院

(72)发明人 祁建成

(51)Int. Cl.

B43L 13/00(2006.01)

B43L 9/00(2006.01)

G01B 3/56(2006.01)

G01B 3/06(2006.01)

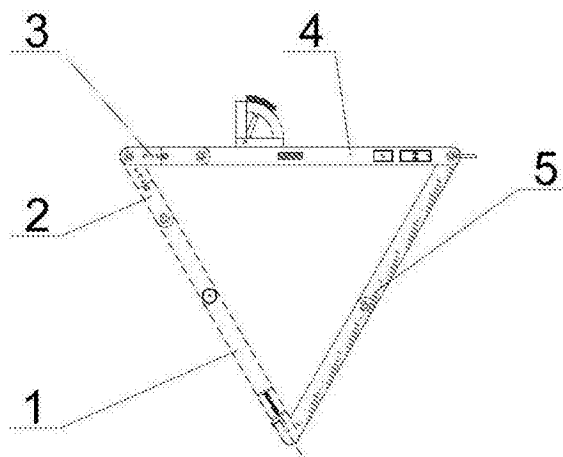
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种多功能教师用教学装置

(57)摘要

本发明涉及一种教师教学工具,更具体的说是一种多功能教师用教学装置,包括弹簧针机构、可伸缩旋转机构I、可伸缩旋转机构II、多功能量角划线储存机构、量距离机构,装置能够量距离、画圆、量角度、储存黑板擦和粉笔、调节长度来画矩形、四边形等功能,能够做到一具多用方便老师教学工作的开展。弹簧针机构与可伸缩旋转机构I相连,连接方式为铰接,可伸缩旋转机构I与可伸缩旋转机构II相连,连接方式为铰接,可伸缩旋转机构II与多功能量角划线储存机构相连,连接方式为铰接,多功能量角划线储存机构与量距离机构相连,连接方式为铰接,量距离机构与弹簧针机构相连,连接方式为铰接。



1. 一种多功能教师用教学装置,包括弹簧针机构(1)、可伸缩旋转机构I(2)、可伸缩旋转机构II(3)、多功能量角划线储存机构(4)、量距离机构(5),其特征在于:所述弹簧针机构(1)包括限位弹簧针机构(1-1)、杆体(1-2)、卷尺机构(1-3)、旋转接口(1-4)、紧扣装置(1-5),限位弹簧针机构(1-1)设置在杆体(1-2)中,卷尺机构(1-3)设置在杆体(1-2)中,卷尺机构(1-3)位于杆体(1-2)的中间位置,旋转接口(1-4)设置在杆体(1-2)上部位置;

限位弹簧针机构(1-1)上设置有固定针(1-1-1)、固定针底座(1-1-2)、限位孔(1-1-3)、限位螺钉(1-1-4)、弹簧下支座(1-1-5)、弹簧(1-1-6)、弹簧上支座(1-1-7),固定针(1-1-1)与固定针底座(1-1-2)相连,固定针(1-1-1)与固定针底座(1-1-2)的配合方式为过盈配合,限位孔(1-1-3)开在固定针底座(1-1-2)上,限位螺钉(1-1-4)与限位孔(1-1-3)配合,限位螺钉(1-1-4)与限位孔(1-1-3)的配合方式为间隙配合,弹簧下支座(1-1-5)位于固定针底座(1-1-2)的上方,弹簧下支座(1-1-5)与固定针底座(1-1-2)的连接方式为焊接,弹簧(1-1-6)位于弹簧下支座(1-1-5)上方,弹簧(1-1-6)与弹簧下支座(1-1-5)的连接方式为焊接,弹簧上支座(1-1-7)位于弹簧(1-1-6)上方,弹簧上支座(1-1-7)与弹簧(1-1-6)的连接方式为焊接;

杆体(1-2)包括连接孔(1-2-1)、卷尺固定杆(1-2-2)、杆体本体(1-2-3)、弹簧针出口(1-2-4),连接孔(1-2-1)开在杆体本体(1-2-3)上部,卷尺固定杆(1-2-2)置于杆体本体(1-2-3)中间内部,弹簧针出口(1-2-4)开在杆体本体(1-2-3)下部;

卷尺机构(1-3)包括限位拉钩(1-3-1)、卷尺条(1-3-2)、卷尺盘(1-3-3)、卷尺盘固定口(1-3-4),限位拉钩(1-3-1)与卷尺条(1-3-2)相连,限位拉钩(1-3-1)与卷尺条(1-3-2)的连接方式为焊接,卷尺条(1-3-2)与卷尺盘(1-3-3)相连,卷尺条(1-3-2)与卷尺盘(1-3-3)的连接方式为焊接,卷尺盘固定口(1-3-4)开在卷尺盘(1-3-3)中间位置;

紧扣装置(1-5)包括紧扣限位冒(1-5-1)、带螺旋螺杆(1-5-2),紧扣限位冒(1-5-1)位于螺旋螺杆(1-5-2)上部,紧扣限位冒(1-5-1)与螺旋螺杆(1-5-2)的连接方式为焊接;

可伸缩旋转机构I(2)包括连接口I(2-1)、连接螺钉(2-2)、固定杆(2-3)、紧固孔(2-4)、锁紧螺钉(2-5)、移动杆调节长度开口(2-6)、连接口II(2-7)、移动杆杆体(2-8),连接口I(2-1)开在固定杆(2-3)下部,连接口I(2-1)与连接螺钉(2-2)相配合,连接口I(2-1)与连接螺钉(2-2)的连接方式为铰接,紧固孔(2-4)开在固定杆(2-3)的上部,锁紧螺钉(2-5)设置在紧固孔(2-4)之中,锁紧螺钉(2-5)与紧固孔(2-4)的配合方式为螺旋配合,移动杆调节长度开口(2-6)均匀开在移动杆杆体(2-8)下半部,连接口II(2-7)开在移动杆杆体(2-8)的上部;

可伸缩旋转机构II(3)包括移动杆杆体(3-1)、连接螺钉(3-2)、连接口I(3-3)、移动杆调节长度开口(3-4)、锁紧螺钉(3-5)、紧固孔(3-6)、固定杆(3-7)、连接口II(3-8)、连接螺钉(3-9),连接口I(3-3)开在移动杆杆体(3-1)左侧,连接口I(3-3)与连接螺钉(3-2)相连,连接口I(3-3)与连接螺钉(3-2)的配合方式为螺旋配合,移动杆调节长度开口(3-4)开在移动杆杆体(3-1)的右侧,紧固孔(3-6)开在固定杆(3-7)左侧,锁紧螺钉(3-5)与紧固孔(3-6)相连,锁紧螺钉(3-5)与紧固孔(3-6)的配合方式为螺旋配合,连接口II(3-8)开在固定杆(3-7)右侧,连接口II(3-8)与连接螺钉(3-9)相连,连接方式为铰接;

多功能量角划线储存机构(4)包括机构杆体(4-1)、量角度机构(4-2)、防滑把手(4-3)、黑板擦机构(4-4)、粉笔盒机构(4-5)、连接螺钉(4-6)、粉笔(4-7),量角度机构(4-2)位于机

构杆体(4-1)上部,量角度机构(4-2)与机构杆体(4-1)的连接方式为螺栓连接,防滑把手(4-3)位于机构杆体(4-1)的侧部左侧,黑板擦机构(4-4)位于防滑把手(4-3)的右侧,黑板擦机构(4-4)与机构杆体(4-1)相连,黑板擦机构(4-4)与机构杆体(4-1)配合方式为嵌入式,粉笔盒机构(4-5)位于黑板擦机构(4-4)的右侧,粉笔盒机构(4-5)与机构杆体(4-1)相连,粉笔盒机构(4-5)与机构杆体(4-1)的配合方式为嵌入式,连接螺钉(4-6)与机构杆体(4-1)相连,连接螺钉(4-6)与机构杆体(4-1)的连接方式为铰接,粉笔(4-7)位于机构杆体(4-1)的右端,粉笔(4-7)与机构杆体(4-1)的配合方式为过盈配合;

机构杆体(4-1)包括连接口I(4-1-1)、杆体本体(4-1-2)、连接口II(4-1-3)、粉笔卡槽(4-1-4),连接口I(4-1-1)开在杆体本体(4-1-2)左端,连接口II(4-1-3)开在杆体本体(4-1-2)右端,粉笔卡槽(4-1-4)开在杆体本体(4-1-2)右侧底端;

量角度机构(4-2)包括底座(4-2-1)、铰接杆(4-2-2)、左侧支撑杆(4-2-3)、测量刻度盘(4-2-4)、刻度盘(4-2-5)、调节手柄(4-2-6)、刻度盘支撑杆(4-2-7),左侧支撑杆(4-2-3)位于底座(4-2-1)左上方,左侧支撑杆(4-2-3)与底座(4-2-1)的连接方式为焊接,刻度盘(4-2-5)与左侧支撑杆(4-2-3)相连,连接方式为焊接,刻度盘(4-2-5)与底座(4-2-1)相连,连接方式为焊接,调节手柄(4-2-6)与刻度盘支撑杆(4-2-7)相连,连接方式为焊接,测量刻度盘(4-2-4)位于刻度盘支撑杆(4-2-7)的上部,测量刻度盘(4-2-4)与刻度盘支撑杆(4-2-7)的连接方式为焊接,刻度盘支撑杆(4-2-7)与底座(4-2-1)通过铰接杆(4-2-2)铰接在一块;

黑板擦机构(4-4)包括黑板擦嵌入壁(4-4-1)、黑板擦(4-4-2)、把手(4-4-3),把手(4-4-3)与黑板擦(4-4-2)相连,把手(4-4-3)与黑板擦(4-4-2)的连接方式为铆接,黑板擦(4-4-2)与黑板擦嵌入壁(4-4-1)相连,黑板擦(4-4-2)与黑板擦嵌入壁(4-4-1)的配合方式为过盈配合;

粉笔盒机构(4-5)包括盒体(4-5-1)、铰接杆I(4-5-2)、滑轨(4-5-3)、铰接荷叶(4-5-4)、铰接杆II(4-5-5)、吸铁石(4-5-6)、把手(4-5-7)、右侧门(4-5-8)、左侧门(4-5-9),铰接杆I(4-5-2)与盒体(4-5-1)相连,连接方式为嵌入式连接,滑轨(4-5-3)位于盒体(4-5-1)两侧,连接方式为螺栓连接,铰接荷叶(4-5-4)与左侧门(4-5-9)相连,连接方式为螺栓连接,铰接荷叶(4-5-4)与右侧门(4-5-8)相连,连接方式为螺栓连接,铰接荷叶(4-5-4)与铰接杆I(4-5-2)相连,连接方式为铰接,把手(4-5-7)与右侧门(4-5-8)相连,连接方式为铆接,吸铁石(4-5-6)与盒体(4-5-1)相连,连接方式为螺栓连接;

连接螺钉(4-6)包括连接螺帽(4-6-1)、连接螺杆(4-6-2),连接螺帽(4-6-1)与连接螺杆(4-6-2)相连,连接方式为焊接;

量距离机构(5)包括连接孔I(5-1)、刻度(5-2)、杆体I(5-3)、铰接口(5-4)、铰接螺钉(5-5)、杆体II(5-6)、连接孔II(5-7),连接孔I(5-1)位于杆体I(5-3)上部,刻度(5-2)刻在杆体I(5-3)平面上,铰接螺钉(5-5)与铰接口(5-4)相连,配合方式为铰接,连接孔II(5-7)位于杆体II(5-6)下部。

弹簧针机构(1)与可伸缩旋转机构I(2)相连,连接方式为铰接,可伸缩旋转机构I(2)与可伸缩旋转机构II(3)相连,连接方式为铰接,可伸缩旋转机构II(3)与多能量角划线储存机构(4)相连,连接方式为铰接,多能量角划线储存机构(4)与量距离机构(5)相连,连接方式为铰接,量距离机构(5)与弹簧针机构(1)相连,连接方式为铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能教师用教学装置,其特征在于:所述的移动杆调节

长度开口(2-6)、移动杆调节长度开口(3-4)的个数为多个。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能教师用教学装置,其特征在于:所述的固定针(1-1-1)的材料为不锈钢。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能教师用教学装置,其特征在于:所述的防滑把手(4-3)的上设有橡胶套。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能教师用教学装置,其特征在于:所述的左侧门(4-5-9)、右侧门(4-5-8)的材料为铁。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能教师用教学装置,其特征在于:所述的卷尺盘(1-3-3)的材料为塑料。

一种多功能教师用教学装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种教师教学工具,更具体的说是一种多功能教师用教学装置。

背景技术

[0002] 教师在教学过程中经常会用到尺子、三角板、量角器、圆规、粉笔、板擦等教学用具,经常携带多种用具会有携带的麻烦,为了解决上述问题,所以设计了这种多功能教师用教学装置。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种多功能教师用教学装置,装置能够量距离、画圆、量角度、储存黑板擦和粉笔、调节长度来画矩形、四边形等功能,能够做到一具多用方便老师教学工作的开展。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明涉及一种教师教学工具,更具体的说是一种多功能教师用教学装置,包括弹簧针机构、可伸缩旋转机构I、可伸缩旋转机构II、多功能量角划线储存机构、量距离机构,装置能够量距离、画圆、量角度、储存黑板擦和粉笔、调节长度来画矩形、四边形等功能,能够做到一具多用方便老师教学工作的开展。

[0005] 弹簧针机构包括限位弹簧针机构、杆体、卷尺机构、旋转接口、紧扣装置,限位弹簧针机构设置在杆体中,卷尺机构设置在杆体中,卷尺机构位于杆体的中间位置,旋转接口设置在杆体上部位置;

[0006] 限位弹簧针机构上设置有固定针、固定针底座、限位孔、限位螺钉、弹簧下支座、弹簧、弹簧上支座,固定针与固定针底座相连,固定针与固定针底座的配合方式为过盈配合,限位孔开在固定针底座上,限位螺钉与限位孔配合,限位螺钉与限位孔的配合方式为间隙配合,弹簧下支座位于固定针底座的上方,弹簧下支座与固定针底座的连接方式为焊接,弹簧位于弹簧下支座上方,弹簧与弹簧下支座的连接方式为焊接,弹簧上支座位于弹簧上方,弹簧上支座与弹簧的连接方式为焊接;

[0007] 杆体包括连接孔、卷尺固定杆、杆体本体、弹簧针出口,连接孔开在杆体本体上部,卷尺固定杆置于杆体本体中间内部,弹簧针出口开在杆体本体下部;

[0008] 卷尺机构包括限位拉钩、卷尺条、卷尺盘、卷尺盘固定口,限位拉钩与卷尺条相连,限位拉钩与卷尺条的连接方式为焊接,卷尺条与卷尺盘相连,卷尺条与卷尺盘的连接方式为焊接,卷尺盘固定口开在卷尺盘中间位置;

[0009] 紧扣装置包括紧扣限位冒、带螺旋螺杆,紧扣限位冒位于螺旋螺杆上部,紧扣限位冒与螺旋螺杆的连接方式为焊接;

[0010] 可伸缩旋转机构I包括连接口I、连接螺钉、固定杆、紧固孔、锁紧螺钉、移动杆调节长度开口、连接口II、移动杆杆体,连接口I开在固定杆下部,连接口I与连接螺钉相配合,连接口I与连接螺钉的连接方式为铰接,紧固孔开在固定杆的上部,锁紧螺钉设置在紧固孔之中,锁紧螺钉与紧固孔的配合方式为螺旋配合,移动杆调节长度开口均匀开在移动杆杆体

下半部, 连接口II开在移动杆杆体的上部;

[0011] 可伸缩旋转机构II包括移动杆杆体、连接螺钉、连接口I、移动杆调节长度开口、锁紧螺钉、紧固孔、固定杆、连接口II、连接螺钉, 连接口I开在移动杆杆体左侧, 连接口I与连接螺钉相连, 连接口I与连接螺钉的配合方式为螺旋配合, 移动杆调节长度开口开在移动杆杆体的右侧, 紧固孔开在固定杆左侧, 锁紧螺钉与紧固孔相连, 锁紧螺钉与紧固孔的配合方式为螺旋配合, 连接口II开在固定杆右侧, 连接口II与连接螺钉相连, 连接方式为铰接;

[0012] 多功能量角划线储存机构包括机构杆体、量角度机构、防滑把手、黑板擦机构、粉笔盒机构、连接螺钉、粉笔, 量角度机构位于机构杆体上部, 量角度机构与机构杆体的连接方式为螺栓连接, 防滑把手位于机构杆体的侧部左侧, 黑板擦机构位于防滑把手的右侧, 黑板擦机构与机构杆体相连, 黑板擦机构与机构杆体配合方式为嵌入式, 粉笔盒机构位于黑板擦机构的右侧, 粉笔盒机构与机构杆体相连, 粉笔盒机构与机构杆体的配合方式为嵌入式, 连接螺钉与机构杆体相连, 连接螺钉与机构杆体的连接方式为铰接, 粉笔位于机构杆体的右端, 粉笔与机构杆体的配合方式为过盈配合;

[0013] 机构杆体包括连接口I、杆体本体、连接口II、粉笔卡槽, 连接口I开在杆体本体左端, 连接口II开在杆体本体右端, 粉笔卡槽开在杆体本体右侧底端;

[0014] 量角度机构包括底座、铰接杆、左侧支撑杆、测量刻度盘、刻度盘、调节手柄、刻度盘支撑杆, 左侧支撑杆位于底座左上方, 左侧支撑杆与底座的连接方式为焊接, 刻度盘与左侧支撑杆相连, 连接方式为焊接, 刻度盘与底座相连, 连接方式为焊接, 调节手柄与刻度盘支撑杆相连, 连接方式为焊接, 测量刻度盘位于刻度盘支撑杆的上部, 测量刻度盘与刻度盘支撑杆的连接方式为焊接, 刻度盘支撑杆与底座通过铰接杆铰接在一块;

[0015] 黑板擦机构包括黑板擦嵌入壁、黑板擦、把手, 把手与黑板擦相连, 把手与黑板擦的连接方式为铆接, 黑板擦与黑板擦嵌入壁相连, 黑板擦与黑板擦嵌入壁的配合方式为过盈配合;

[0016] 粉笔盒机构包括盒体、铰接杆I、滑轨、铰接荷叶、铰接杆II、吸铁石、把手、右侧门、左侧门, 铰接杆I与盒体相连, 连接方式为嵌入式连接, 滑轨位于盒体两侧, 连接方式为螺栓连接, 铰接荷叶与左侧门相连, 连接方式为螺栓连接, 铰接荷叶与右侧门相连, 连接方式为螺栓连接, 铰接荷叶与铰接杆I相连, 连接方式为铰接, 把手与右侧门相连, 连接方式为铆接, 吸铁石与盒体相连, 连接方式为螺栓连接;

[0017] 连接螺钉包括连接螺帽、连接螺杆, 连接螺帽与连接螺杆相连, 连接方式为焊接;

[0018] 量距离机构包括连接孔I、刻度、杆体I、铰接口、铰接螺钉、杆体II、连接孔II, 连接孔I位于杆体I上部, 刻度刻在杆体I平面上, 铰接螺钉与铰接口相连, 配合方式为铰接, 连接孔II位于杆体II下部。

[0019] 弹簧针机构与可伸缩旋转机构I相连, 连接方式为铰接, 可伸缩旋转机构I与可伸缩旋转机构II相连, 连接方式为铰接, 可伸缩旋转机构II与多功能量角划线储存机构相连, 连接方式为铰接, 多功能量角划线储存机构与量距离机构相连, 连接方式为铰接, 量距离机构与弹簧针机构相连, 连接方式为铰接。

[0020] 作为本技术方案的进一步优化, 本发明一种多功能老年人锻炼装置所述的移动杆调节长度开口、移动杆调节长度开口的个数为多个。

[0021] 作为本技术方案的进一步优化, 本发明一种多功能教师用教学装置所述的固定针

的材料为不锈钢。

[0022] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种多功能教师用教学装置所述的防滑把手的上设有橡胶套。

[0023] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种多功能教师用教学装置所述的左侧门、右侧门的材料为铁。

[0024] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种多功能教师用教学装置所述的卷尺盘的材料为塑料。

[0025] 本发明一种多功能教师用教学装置的有益效果为:

[0026] 本发明一种多功能教师用教学装置,装置能够量距离、画圆、量角度、储存黑板擦和粉笔、调节长度来画矩形、四边形等功能,能够做到一具多用方便老师教学工作的开展。

附图说明

[0027] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0028] 图1为本发明一种多功能教师用教学装置的结构示意图。

[0029] 图2为本发明一种多功能教师用教学装置的弹簧针机构1的结构示意图。

[0030] 图3为本发明一种多功能教师用教学装置的限位弹簧针机构1-1的结构示意图。

[0031] 图4为本发明一种多功能教师用教学装置的杆体1-2的结构示意图。

[0032] 图5为本发明一种多功能教师用教学装置的卷尺机构1-3的结构示意图。

[0033] 图6为本发明一种多功能教师用教学装置的紧扣装置1-5的主视结构示意图。

[0034] 图7为本发明一种多功能教师用教学装置的紧扣装置1-5的侧视结构示意图。

[0035] 图8为本发明一种多功能教师用教学装置的可伸缩旋转机构I2的内部结构示意图。

[0036] 图9为本发明一种多功能教师用教学装置的可伸缩旋转机构II3的结构示意图。

[0037] 图10为本发明一种多功能教师用教学装置的多功能量角划线储存机构4的结构示意图。

[0038] 图11为本发明一种多功能教师用教学装置的机构杆体4-1的结构示意图。

[0039] 图12为本发明一种多功能教师用教学装置的量角度机构4-2的结构示意图。

[0040] 图13为本发明一种多功能教师用教学装置的黑板擦机构4-4的结构示意图。

[0041] 图14为本发明一种多功能教师用教学装置的粉笔盒机构4-5的内部结构示意图。

[0042] 图15为本发明一种多功能教师用教学装置的连接螺钉4-6的主视结构示意图。

[0043] 图16为本发明一种多功能教师用教学装置的连接螺钉4-6的侧视结构示意图。

[0044] 图17为本发明一种多功能教师用教学装置的量距离机构5的内部结构示意图。

[0045] 图中:弹簧针机构1;限位弹簧针机构1-1;固定针1-1-1;固定针底座1-1-2;限位孔1-1-3;限位螺钉1-1-4;弹簧下支座1-1-5;弹簧1-1-6;弹簧上支座1-1-7;杆体1-2;连接孔1-2-1;卷尺固定杆1-2-2;杆体本体1-2-3;弹簧针出口1-2-4;卷尺机构1-3;限位拉钩1-3-1;卷尺条1-3-2;卷尺盘1-3-3;卷尺盘固定口1-3-4;旋转接口1-4;紧扣装置1-5;紧扣限位帽1-5-1;带螺旋螺杆1-5-2;可伸缩旋转机构I2;连接口I2-1;连接螺钉2-2;固定杆2-3;紧固孔2-4;锁紧螺钉2-5;移动杆调节长度开口2-6;连接口II2-7;移动杆杆体2-8;可伸缩旋转机构II3;移动杆杆体3-1;连接螺钉3-2;连接口I3-3;移动杆调节长度开口3-4;锁紧螺钉

3-5;紧固孔3-6;固定杆3-7;连接口II3-8;连接螺钉3-9;多功能量角划线储存机构4;机构杆体4-1;连接口I4-1-1;杆体本体4-1-2;连接口II4-1-3;粉笔卡槽4-1-4;量角度机构4-2;底座4-2-1;铰接杆4-2-2;左侧支撑杆4-2-3;测量刻度盘4-2-4;刻度盘4-2-5;调节手柄4-2-6;刻度盘支撑杆4-2-7;防滑把手4-3;黑板擦机构4-4;黑板擦嵌入壁4-4-1;黑板擦4-4-2;把手4-4-3;粉笔盒机构4-5;盒体4-5-1;铰接杆I4-5-2;滑轨4-5-3;铰接荷叶4-5-4;铰接杆II4-5-5;吸铁石4-5-6;把手4-5-7;右侧门4-5-8;左侧门4-5-9;连接螺钉4-6;连接螺帽4-6-1;连接螺杆4-6-2;粉笔4-7;量距离机构5;连接孔I5-1;刻度5-2;杆体I5-3;铰接口5-4;铰接螺钉5-5;杆体II5-6;连接孔II5-7。

具体实施方式

[0046] 具体实施方式一:

[0047] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图13、图14、图15、图16、图17说明本实施方式,本发明涉及一种教师教学工具,更具体的说是一种多功能教师用教学装置,包括弹簧针机构1、可伸缩旋转机构I2、可伸缩旋转机构II3、多功能量角划线储存机构4、量距离机构5,装置能够量距离、画圆、量角度、储存黑板擦和粉笔等功能,能够做到一具多用方便老师教学工作的开展。

[0048] 所述弹簧针机构1包括限位弹簧针机构1-1、杆体1-2、卷尺机构1-3、旋转接口1-4、紧扣装置1-5,限位弹簧针机构1-1设置在杆体1-2中,可以通过调节弹簧针的限位位置从而实现弹簧针的伸缩,卷尺机构1-3设置在杆体1-2中,卷尺机构1-3位于杆体1-2的中间位置,方便以后测量长度较长的直线距离,旋转接口1-4设置在杆体1-2上部位置;

[0049] 限位弹簧针机构1-1上设置有固定针1-1-1、固定针底座1-1-2、限位孔1-1-3、限位螺钉1-1-4、弹簧下支座1-1-5、弹簧1-1-6、弹簧上支座1-1-7,固定针1-1-1与固定针底座1-1-2相连,固定针底座1-1-2为固定针1-1-1提供支撑,固定针1-1-1与固定针底座1-1-2的配合方式为过盈配合,连接简单可靠,限位孔1-1-3开在固定针底座1-1-2上,限位螺钉1-1-4与限位孔1-1-3配合,限位螺钉1-1-4与限位孔1-1-3的配合方式为间隙配合,方便调整限位螺钉1-1-4,弹簧下支座1-1-5位于固定针底座1-1-2的上方,弹簧下支座1-1-5与固定针底座1-1-2的连接方式为焊接,连接方式简单可靠,弹簧1-1-6位于弹簧下支座1-1-5上方,弹簧1-1-6与弹簧下支座1-1-5的连接方式为焊接,连接方式简单可靠,弹簧上支座1-1-7位于弹簧1-1-6上方,弹簧上支座1-1-7与弹簧1-1-6的连接方式为焊接,连接方式简单可靠;

[0050] 杆体1-2包括连接孔1-2-1、卷尺固定杆1-2-2、杆体本体1-2-3、弹簧针出口1-2-4,连接孔1-2-1开在杆体本体1-2-3上部,卷尺固定杆1-2-2置于杆体本体1-2-3中间内部,卷尺固定杆1-2-2为卷尺机构1-3提供支撑,弹簧针出口1-2-4开在杆体本体1-2-3下部,方便固定针1-1-1的弹出和收缩;

[0051] 卷尺机构1-3包括限位拉钩1-3-1、卷尺条1-3-2、卷尺盘1-3-3、卷尺盘固定口1-3-4,限位拉钩1-3-1与卷尺条1-3-2相连,限位拉钩1-3-1与卷尺条1-3-2的连接方式为焊接,连接方式简单可靠,卷尺条1-3-2与卷尺盘1-3-3相连,卷尺条1-3-2与卷尺盘1-3-3的连接方式为焊接,连接方式简单可靠,卷尺盘固定口1-3-4开在卷尺盘1-3-3中间位置;

[0052] 紧扣装置1-5包括紧扣限位冒1-5-1、带螺旋螺杆1-5-2,紧扣限位冒1-5-1位于螺旋螺杆1-5-2上部,紧扣限位冒1-5-1与螺旋螺杆1-5-2的连接方式为焊接,连接方式简单可

靠；

[0053] 可伸缩旋转机构I2包括接口I2-1、连接螺钉2-2、固定杆2-3、紧固孔2-4、锁紧螺钉2-5、移动杆调节长度开口2-6、接口II2-7、移动杆杆体2-8,接口I2-1开在固定杆2-3下部,接口I2-1与连接螺钉2-2相配合,接口I2-1与连接螺钉2-2的连接方式为铰接,方便工作状态的调整,紧固孔2-4开在固定杆2-3的上部,锁紧螺钉2-5设置在紧固孔2-4之中,锁紧螺钉2-5与紧固孔2-4的配合方式为螺旋配合,方便工作状态的调整,移动杆调节长度开口2-6均匀开在移动杆杆体2-8下半部,接口II2-7开在移动杆杆体2-8的上部；

[0054] 可伸缩旋转机构II3包括移动杆杆体3-1、连接螺钉3-2、接口I3-3、移动杆调节长度开口3-4、锁紧螺钉3-5、紧固孔3-6、固定杆3-7、接口II3-8、连接螺钉3-9,接口I3-3开在移动杆杆体3-1左侧,接口I3-3与连接螺钉3-2相连,接口I3-3与连接螺钉3-2的配合方式为螺旋配合,方便调整工作状态,移动杆调节长度开口3-4开在移动杆杆体3-1的右侧,紧固孔3-6开在固定杆3-7左侧,锁紧螺钉3-5与紧固孔3-6相连,锁紧螺钉3-5与紧固孔3-6的配合方式为螺旋配合,方便调整工作状态,接口II3-8开在固定杆3-7右侧,接口II3-8与连接螺钉3-9相连,连接方式为铰接,方便调整工作状态；

[0055] 多功能量角划线储存机构4包括机构杆体4-1、量角度机构4-2、防滑把手4-3、黑板擦机构4-4、粉笔盒机构4-5、连接螺钉4-6、粉笔4-7,量角度机构4-2位于机构杆体4-1上部,量角度机构4-2与机构杆体4-1的连接方式为螺栓连接,方便拆卸维修,防滑把手4-3位于机构杆体4-1的侧部左侧,黑板擦机构4-4位于防滑把手4-3的右侧,黑板擦机构4-4与机构杆体4-1相连,黑板擦机构4-4与机构杆体4-1配合方式为嵌入式,方便黑板擦的取出和放入,粉笔盒机构4-5位于黑板擦机构4-4的右侧,粉笔盒机构4-5与机构杆体4-1相连,粉笔盒机构4-5与机构杆体4-1的配合方式为嵌入式,连接螺钉4-6与机构杆体4-1相连,连接螺钉4-6与机构杆体4-1的连接方式为铰接,方便工作状态的改变,粉笔4-7位于机构杆体4-1的右端,粉笔4-7与机构杆体4-1的配合方式为过盈配合,防止粉笔4-7滑落；

[0056] 机构杆体4-1包括接口I4-1-1、杆体本体4-1-2、接口II4-1-3、粉笔卡槽4-1-4,接口I4-1-1开在杆体本体4-1-2左端,接口II4-1-3开在杆体本体4-1-2右端,粉笔卡槽4-1-4开在杆体本体4-1-2右侧底端；

[0057] 量角度机构4-2包括底座4-2-1、铰接杆4-2-2、左侧支撑杆4-2-3、测量刻度盘4-2-4、刻度盘4-2-5、调节手柄4-2-6、刻度盘支撑杆4-2-7,左侧支撑杆4-2-3位于底座4-2-1左上方,左侧支撑杆4-2-3与底座4-2-1的连接方式为焊接,连接方式简单可靠,刻度盘4-2-5与左侧支撑杆4-2-3相连,连接方式为焊接,连接方式简单可靠,刻度盘4-2-5与底座4-2-1相连,连接方式为焊接,连接方式简单可靠,调节手柄4-2-6与刻度盘支撑杆4-2-7相连,连接方式为焊接,连接方式简单可靠,测量刻度盘4-2-4位于刻度盘支撑杆4-2-7的上部,测量刻度盘4-2-4与刻度盘支撑杆4-2-7的连接方式为焊接,连接方式简单可靠,刻度盘支撑杆4-2-7与底座4-2-1通过铰接杆4-2-2铰接在一块；

[0058] 黑板擦机构4-4包括黑板擦嵌入壁4-4-1、黑板擦4-4-2、把手4-4-3,把手4-4-3与黑板擦4-4-2相连,把手4-4-3与黑板擦4-4-2的连接方式为铆接,黑板擦4-4-2与黑板擦嵌入壁4-4-1相连,黑板擦4-4-2与黑板擦嵌入壁4-4-1的配合方式为过盈配合,方便固定黑板擦4-4-2；

[0059] 粉笔盒机构4-5包括盒体4-5-1、铰接杆I4-5-2、滑轨4-5-3、铰接荷叶4-5-4、铰接

杆II4-5-5、吸铁石4-5-6、把手4-5-7、右侧门4-5-8、左侧门4-5-9,铰接杆I4-5-2与盒体4-5-1相连,连接方式为嵌入式连接,滑轨4-5-3位于盒体4-5-1两侧,连接方式为螺栓连接,方便以后的拆卸维修,铰接荷叶4-5-4与左侧门4-5-9相连,连接方式为螺栓连接,方便以后的拆卸维修,铰接荷叶4-5-4与右侧门4-5-8相连,连接方式为螺栓连接,方便以后的拆卸维修,铰接荷叶4-5-4与铰接杆I4-5-2相连,连接方式为铰接,方便调整工作状态,把手4-5-7与右侧门4-5-8相连,连接方式为铆接,吸铁石4-5-6与盒体4-5-1相连,连接方式为螺栓连接,方便以后的拆卸维修;

[0060] 连接螺钉4-6包括连接螺帽4-6-1、连接螺杆4-6-2,连接螺帽4-6-1与连接螺杆4-6-2相连,连接方式为焊接,连接方式简单可靠;

[0061] 量距离机构5包括连接孔I5-1、刻度5-2、杆体I5-3、铰接口5-4、铰接螺钉5-5、杆体II5-6、连接孔II5-7,连接孔I5-1位于杆体I5-3上部,刻度5-2刻在杆体I5-3平面上,可以量长度,铰接螺钉5-5与铰接口5-4相连,配合方式为铰接,方便工作状态的改变,连接孔II5-7位于杆体II5-6下部。

[0062] 弹簧针机构1与可伸缩旋转机构I2相连,连接方式为铰接,可伸缩旋转机构I2与可伸缩旋转机构II3相连,连接方式为铰接,可伸缩旋转机构II3与多能量角划线储存机构4相连,连接方式为铰接,多能量角划线储存机构4与量距离机构5相连,连接方式为铰接,量距离机构5与弹簧针机构1相连,连接方式为铰接。

[0063] 具体实施方式二:

[0064] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图13、图14、图15、图16、图17说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的移动杆调节长度开口2-6、移动杆调节长度开口3-4的个数为多个。

[0065] 具体实施方式三:

[0066] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图13、图14、图15、图16、图17说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的固定针1-1-1的材料为不锈钢,防止生锈,延长使用寿命。

[0067] 具体实施方式四:

[0068] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图13、图14、图15、图16、图17说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的防滑把手4-3的上设有橡胶套,可以有效防滑。

[0069] 具体实施方式五:

[0070] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图13、图14、图15、图16、图17说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的左侧门4-5-9、右侧门4-5-8的材料为铁。

[0071] 具体实施方式六:

[0072] 下面结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图13、图14、图15、图16、图17说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的卷尺盘1-3-3的材料为塑料。

[0073] 装置能够量距离,量距离机构5上设置有刻度5-2,可以用来量距离;装置能够画圆,画圆时拔出限位螺钉1-1-4,使限位螺钉1-1-4与限位孔1-1-3分离,在弹簧1-1-6的作用

下,固定针1-1-1从弹簧针出口1-2-4处弹出,然后把粉笔4-7插进粉笔卡槽4-1-4中,这样就可以画圆了;装置能够量角度,通过调整调节手柄4-2-6带动刻度盘支撑杆4-2-7转动,刻度盘支撑杆4-2-7带动测量刻度盘4-2-4转动,根据刻度盘4-2-5与测量刻度盘4-2-4的读数测量出角度信息;装置能够储存黑板擦和粉笔,黑板擦4-4-2设置在黑板擦嵌入壁4-4-1内部,可以随时取用,取用粉笔时,拖动把手4-5-7,把手4-5-7带动右侧门4-5-8在滑轨4-5-3内滑动,右侧门4-5-8左端向上拱起,此时就可以把粉笔取出来;装置能够调节长度来画矩形、四边形,通过调节可伸缩旋转机构I2中的固定杆2-3和移动杆杆体2-8的相对位置来改变伸缩旋转机构I2的长度,通过调节可伸缩旋转机构II3中移动杆杆体3-1和固定杆3-7的相对位置来改变可伸缩旋转机构II3的长度,长度改变后调节可伸缩旋转机构I2和可伸缩旋转机构II3的相对角度,可以实现画出矩形或者四边形的功能,能够做到一具多用方便老师教学工作的开展。

[0074] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

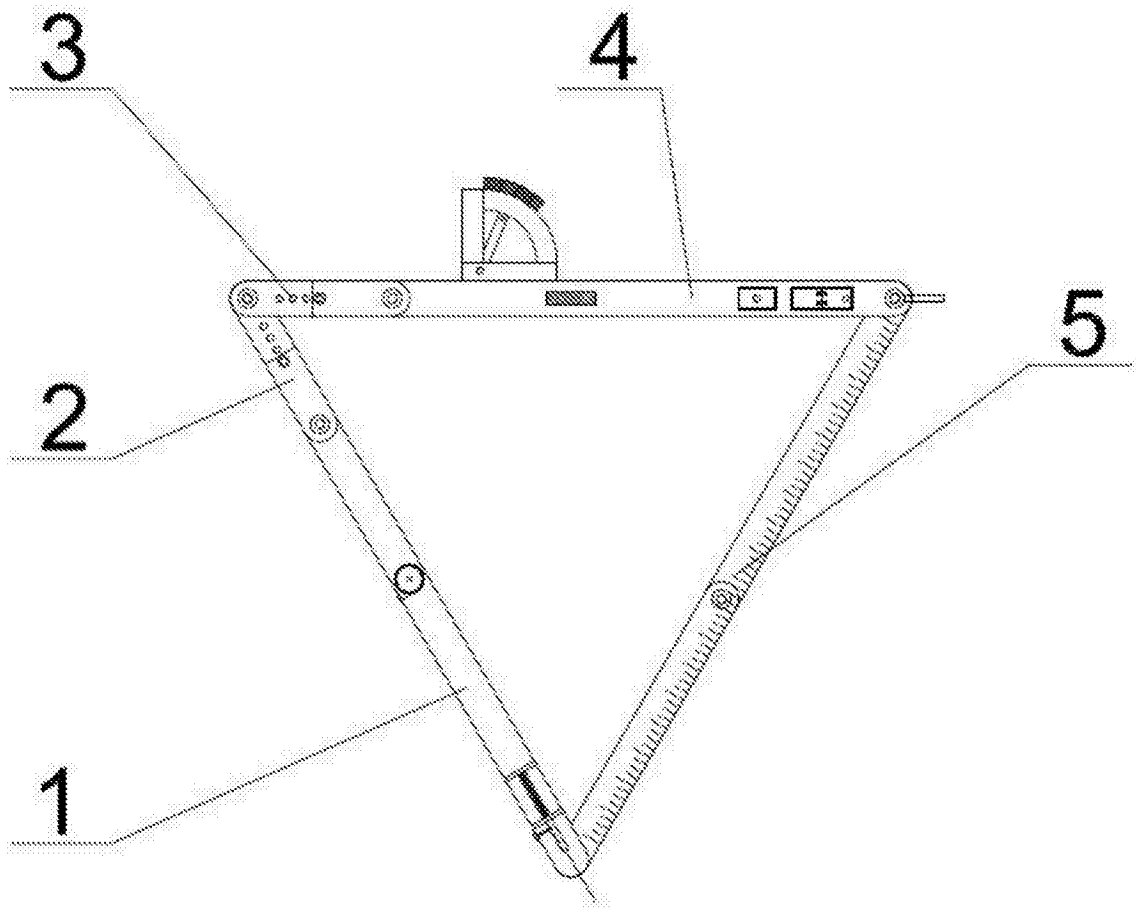


图1

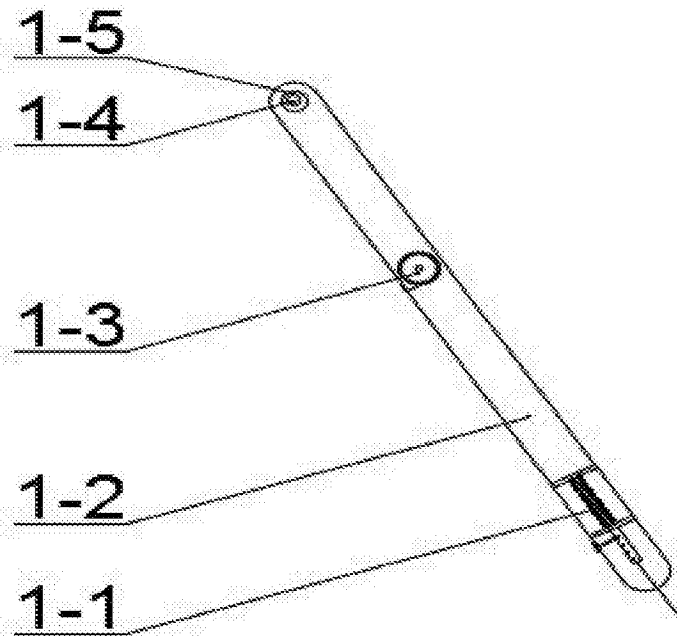


图2

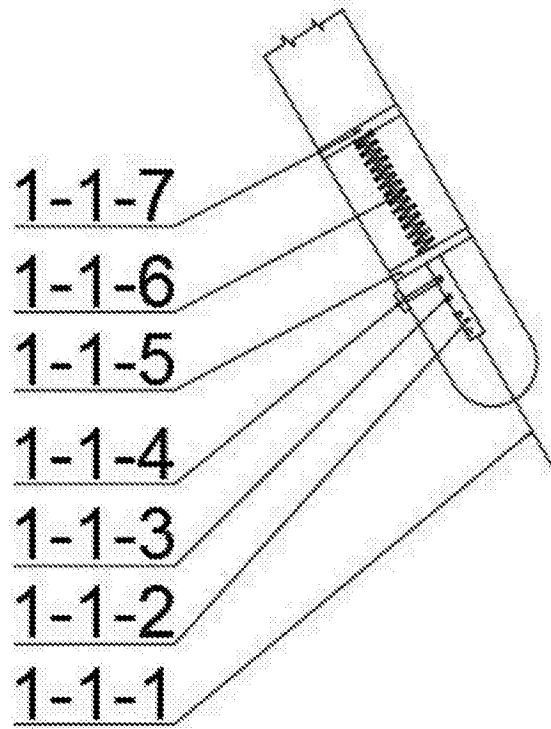


图3

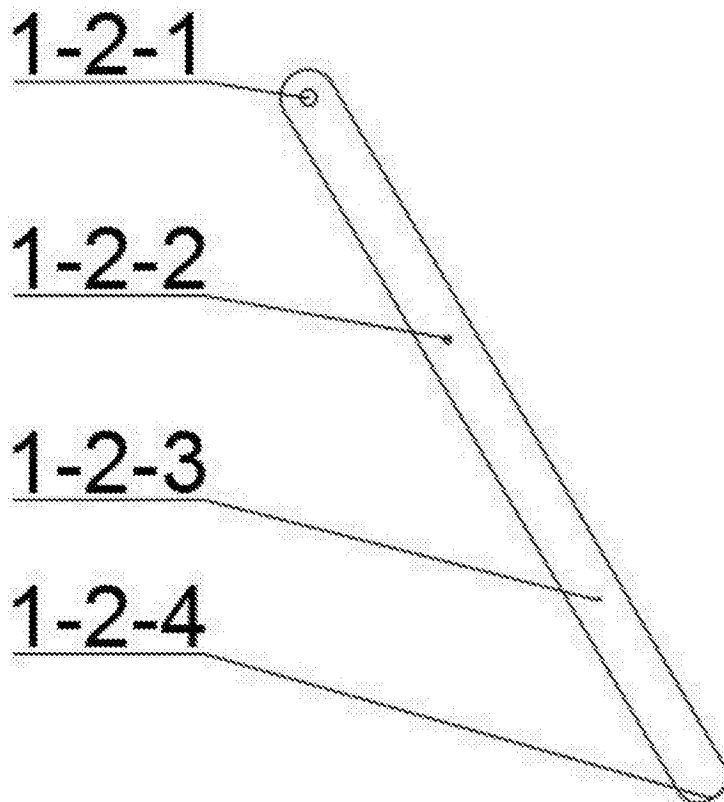


图4

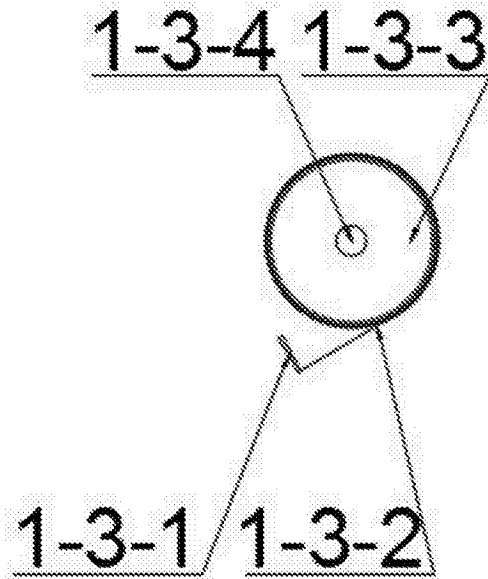


图5

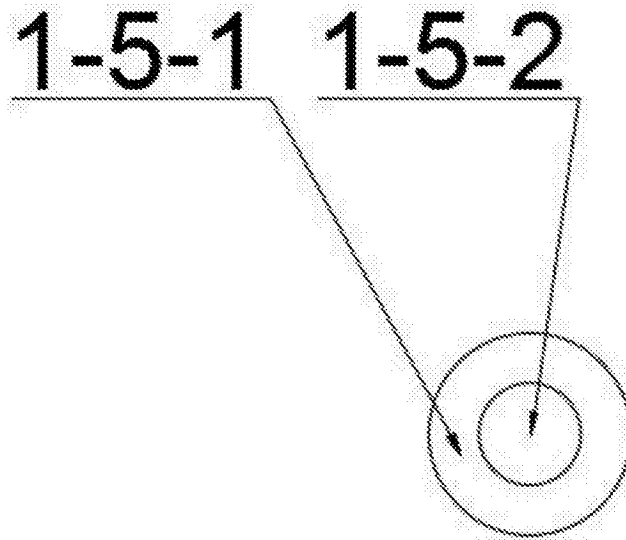


图6

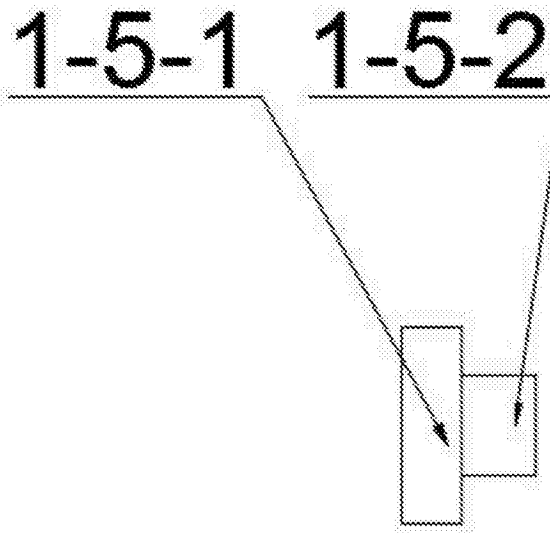


图7

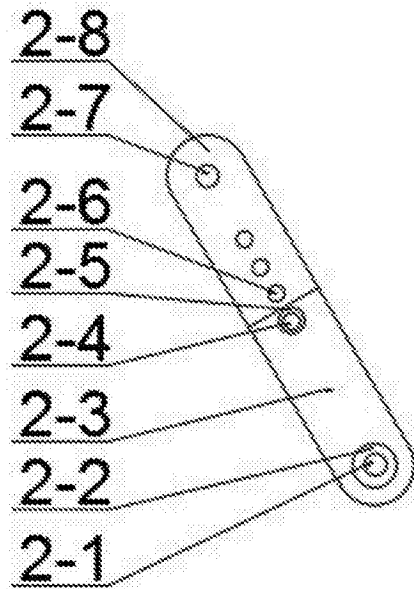


图8

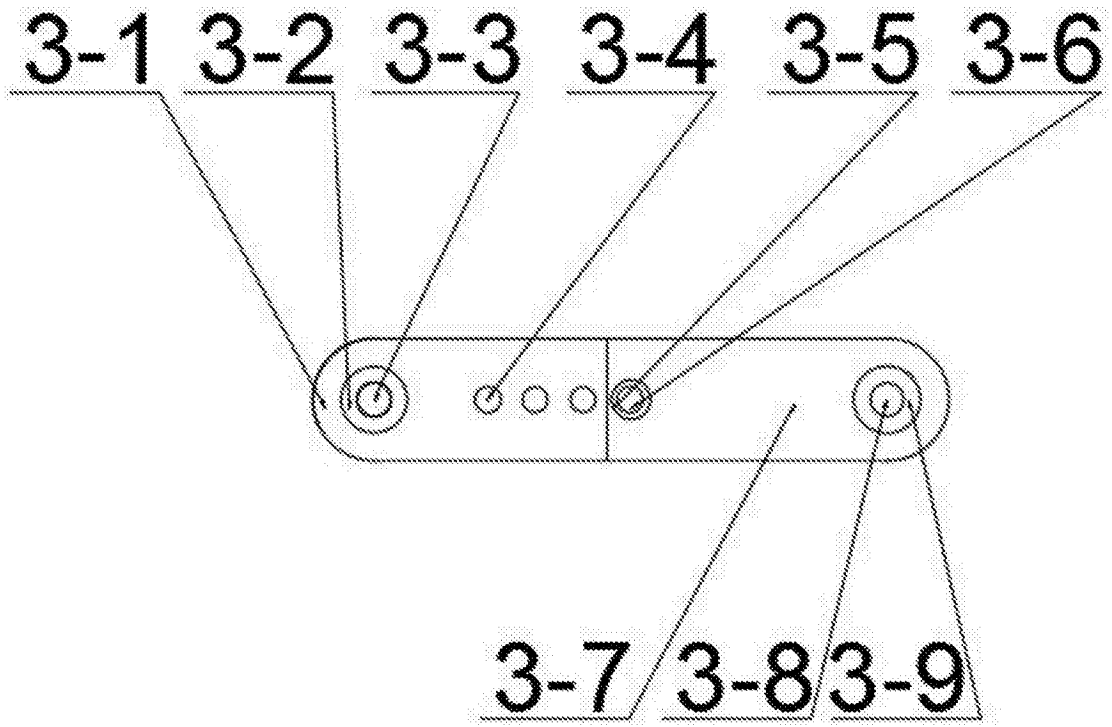


图9

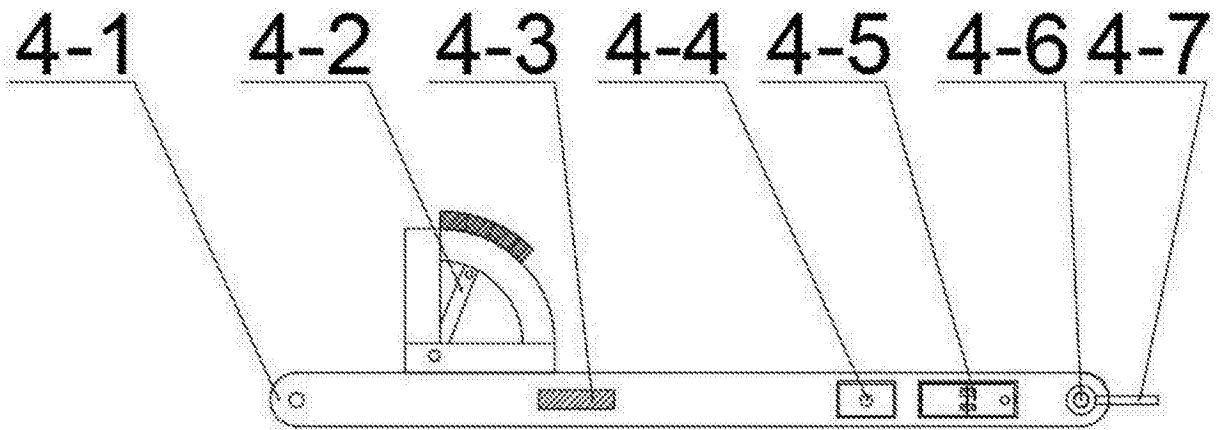


图10



图11

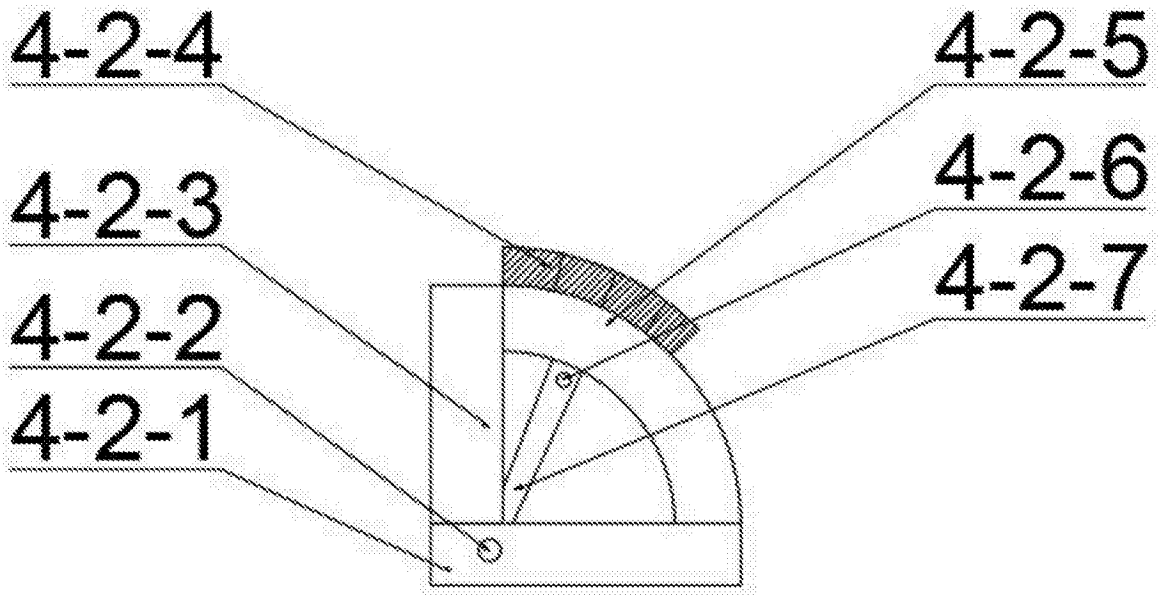


图12

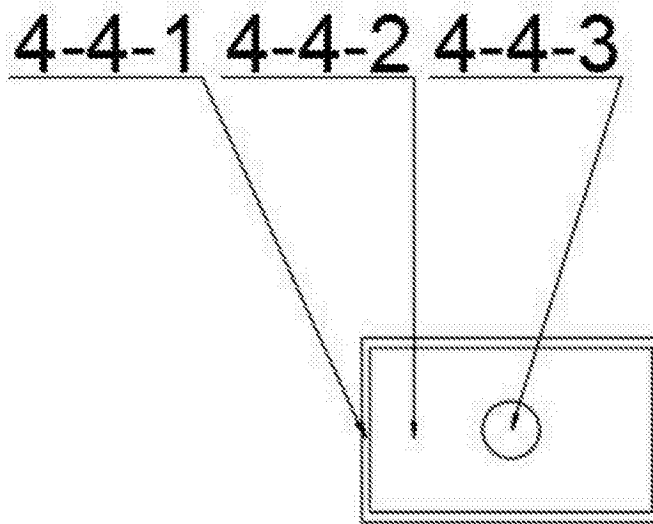


图13

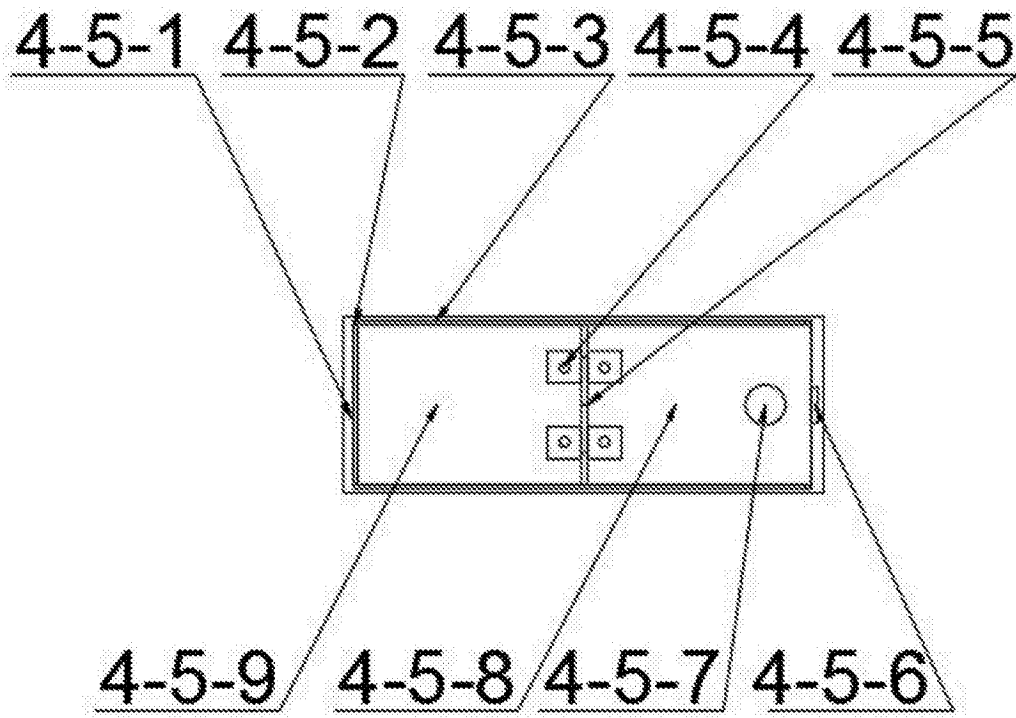


图14

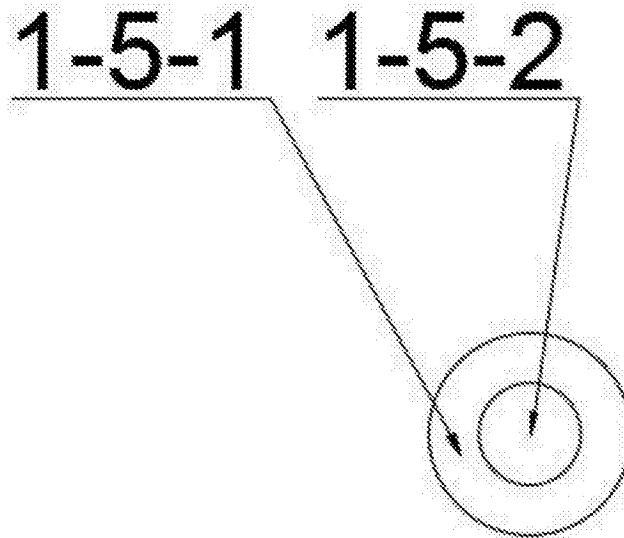


图15

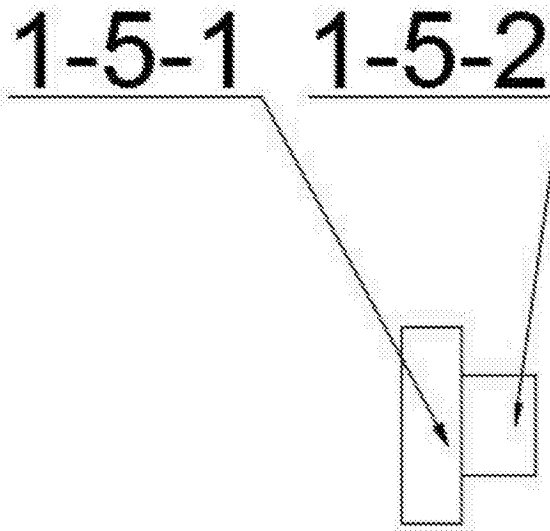


图16

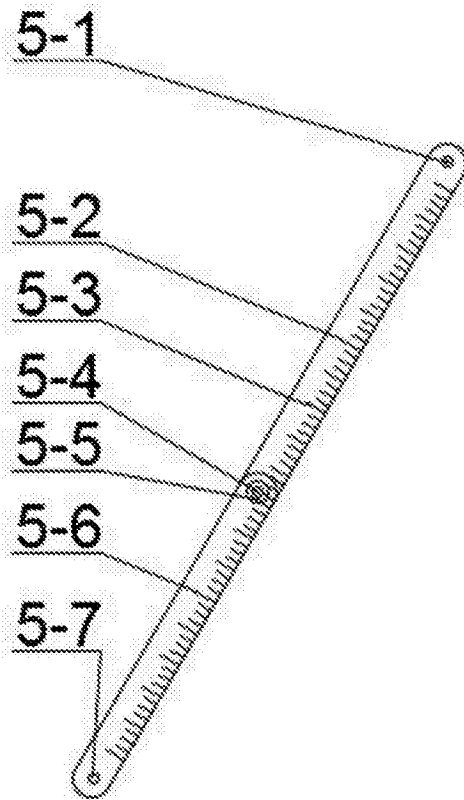


图17